



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 15 357 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
G 07 F 11/04

⑳ Aktenzeichen: 198 15 357.0
㉑ Anmeldetag: 6. 4. 98
㉒ Offenlegungstag: 7. 10. 99

DE 198 15 357 A 1

㉑ **Anmelder:**
Maidhof Vertriebs-GmbH & Co. KG, 67316
Carlsberg, DE

㉒ **Vertreter:**
Meissner, Bolte & Partner, 80538 München

㉑ **Erfinder:**
Maidhof, Michael, 67316 Carlsberg, DE

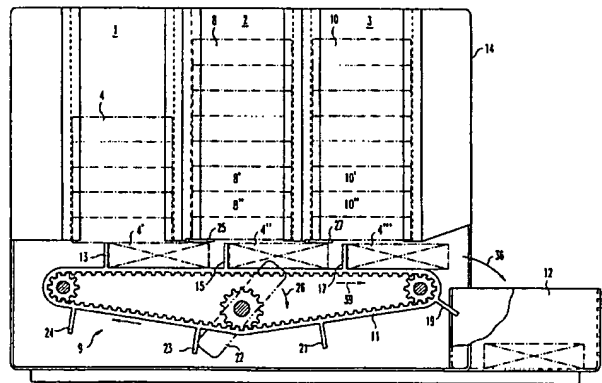
⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**
DE 39 41 893 A1
DE-GM 19 68 357
JP 07-2 30 139 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Warenverkaufsautomat**

⑤⑦ Es wird ein Warenverkaufsautomat angegeben, mit wenigstens zwei Warenschächten (1, 2, 3) zur Aufnahme einer in Stückform oder portioniert vorliegenden Ware (4, 4', 4'', 4'''; 8, 8', 8'', 8'''; 10, 10', 10'', 10'''), mit einer Austragsöffnung (5, 6, 7) an jedem unteren Ende der Warenschächte (1, 2, 3), und mit einem Ausgabeschacht (12) zur Abgabe der durch die Austragsöffnungen (5, 6, 7) gelangten Ware an einen Käufer. Mit dem Ziel, einen solchen Warenverkaufsautomaten ohne aufwendige elektronische oder mechanische Kopplung des Münzaggregats zur Freigabe der Ware anzugeben, ist eine Transporteinrichtung (9) mit einem Förderelement (11) in Form einer Gliederkette oder eines Zahnriemens vorgesehen, die zwischen den Austragsöffnungen (5, 6, 7) der Warenschächte (1, 2, 3) einerseits und dem Ausgabeschacht (12) andererseits angeordnet ist und die in den Warenschächten (1, 2, 3) geführten Waren (4, 4', 4'', 4'''; 8, 8', 8'', 8'''; 10, 10', 10'', 10''') in den Ausgabeschacht (12) befördert.



DE 198 15 357 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Warenverkaufsautomaten, mit wenigstens zwei Warenschächten zur Aufnahme einer in Stückform oder portioniert vorliegenden Ware, mit einer Austragsöffnung an jedem unteren Ende der Warenschächte, und mit einem Ausgabeschacht zur Abgabe der durch die Austragsöffnung gelangten Ware an einen Käufer.

Warenverkaufsautomaten dieser Art sind beispielsweise als Zigarettenautomaten bekannt und dienen überwiegend dem Anbieten und dem Verkauf von in Päckchenform vorliegender Ware, über Süßigkeitenriegel bis hin zu Kondompäckchen. Hierbei unterscheidet man im wesentlichen zwischen solchen Automaten, bei denen der Ausgabeschacht zur Abgabe der Ware an den Käufer eine Schublade ist, die sich direkt unter der Austragsöffnung eines jeden Warenschachts befindet und nach Freigabe durch ein Münzaggregat geöffnet werden kann, und solchen Warenautomaten, bei denen die gewünschte Ware in einen allen Warenschächten gemeinsamen Ausgabeschacht fällt, aus dem sie dann vom Käufer entnommen werden kann. Allen derartigen Warenverkaufsautomaten gemeinsam ist die Problemstellung, in Abhängigkeit der Freigabe durch das Münzaggregat immer nur genau ein Warenpäckchen abzugeben, weshalb häufig recht aufwendige mechanische oder elektronische Freigabemechanismen erforderlich sind, die den Verkaufsautomaten verteuern und reparaturanfällig machen. Demgegenüber ist beispielsweise ein Kaugummiautomat, bei dem durch handbetätigtes Drehen eines Drehhebels ein kombiniertes Münz-/Verteileraggregat je nach Größe des Verteilers eine bestimmte Menge von Kaugummikugeln in den Ausgabeschacht gelangt, durch die Simplizität der Mechanik äußerst robust und zuverlässig.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Warenverkaufsautomaten der eingangs genannten Art ohne aufwendige elektronische oder mechanische Kopplung des Münzaggregats zur Freigabe der Ware anzugeben, der die Robustheit und Zuverlässigkeit eines Kaugummiautomaten aufweist.

Diese Aufgabe wird bei einem Warenverkaufsautomaten mit wenigstens zwei Warenschächten zur Aufnahme einer in Stückform oder portioniert vorliegenden Ware, mit einer Austragsöffnung an jedem unteren Ende der Warenschächte und mit einem Ausgabeschacht zur Abgabe der durch die Austragsöffnungen gelangten Ware an einen Käufer erfindungsgemäß durch eine Transporteinrichtung zwischen den Austragsöffnungen der Warenschächte einerseits und dem Ausgabeschacht andererseits gelöst, welche die in den Warenschächten gestapelten Waren in den Ausgabeschacht befördert.

Die allen Warenschächten gemeinsame Transporteinrichtung entnimmt somit den Warenschächten die darin gestapelten Waren, Päckchen für Päckchen, und gibt sie vorzugsweise mittels eines mechanischen, handbetätigten Antriebs ab, nachdem sie die einer Päckchenbreite oder Päckchenlänge entsprechende Strecke angetrieben wurde. Die in den Warenschächten gestapelten Warenpäckchen liegen somit unter Wirkung der Schwerkraft auf der Transporteinrichtung, mit welcher die Warenpäckchen dann nach Betätigung der Transporteinrichtung in Richtung auf den Ausgabeschacht transportiert werden.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Warenverkaufsautomaten liegen insbesondere darin, daß eine einzige Transporteinrichtung beliebig viele Warenschächte bedienen kann, was das Fassungsvermögen des Warenverkaufsautomaten bei gleichzeitiger Reduzierung seiner Bauhöhe beachtlich erhöht. Um bei einem Warenverkaufsautomaten ge-

maß dem Stand der Technik die gleiche Anzahl von Warenpäckchen zur Abgabe an einen Kunden bereitzuhalten, ist entweder ein entsprechend hoher Warenschacht erforderlich, oder aber entweder eine Schublade oder eine ähnliche Abgabeeinheit unter jedem Warenschacht, die dann wiederum die vorstehend erwähnten aufwendigen mechanischen Freigabemechanismen enthalten müssen. Demgegenüber können bei dem vorliegenden Warenverkaufsautomaten beliebig viele Schächte bei geringen Herstellungskosten mit einer einzigen Transporteinrichtung versehen werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Vorzugsweise ist die Transporteinrichtung quer zur vertikalen Längsachse der Warenschächte unter den Austragsöffnungen angeordnet. Der Warenausgabeschacht kann sich dann rechts oder links von den Warenschächten befinden.

Die folgenden Weiterbildungen beschäftigen sich mit der Ausbildung dieser Transporteinrichtung. Zum einen ist vorgesehen, daß die Transporteinrichtung ein endloses Förderelement enthält, auf dessen Tragseite Mitnehmer befestigt sind, welche die in den Warenschächten gestapelten Waren unter Wirkung einer Antriebsvorrichtung in Richtung auf den Ausgabeschacht mitnehmen. Dieses Förderelement kann beispielsweise ein Förderband aus elastomerem Material oder ein Zahnriemen sein, oder aber eine Gliederkette, in die zu deren Antrieb ein Zahnrad eingreift, welches mit der Antriebsvorrichtung verbunden ist. Hierbei kann die Gliederkette im einfachsten Fall eine Fahrradkette sein, und das Zahnrad ist mittels einer axial daran befestigten Antriebsstange versehen, die zusammen mit einem handbetätigbaren Drehhebel die Antriebsvorrichtung darstellt.

Des weiteren sind vorzugsweise Laschen vorgesehen, die an den austragsseitigen Enden der Warenschachtseitenwände schwenkbar befestigt sind und die beim Transport der Ware eines Warenschachtes auf der Transporteinrichtung den nachfolgenden Warenschacht wenigstens teilweise schließen, um ein Nachsacken der Ware aus dem nachfolgenden Warenschacht auf die Transporteinrichtung zu verhindern, solange Ware aus dem davorliegenden Warenschacht auf die Transporteinrichtung gelangt.

Im Folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht des Warenverkaufsautomaten im Ruhezustand;

Fig. 2 eine schematische Vorderansicht des Warenverkaufsautomaten im Betriebszustand;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 1; und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Fig. 1.

Fig. 1 zeigt eine schematische Vorderansicht eines Warenverkaufsautomaten mit einem Gehäuse 14, drei Warenschächten 1, 2, 3 zur Aufnahme einer in Päckchenform vorliegenden Ware 4, 4', 4'', 4''', 8, 8', 8'', 8''', 10, 10', 10'', 10''', des weiteren mit einer Austragsöffnung 5, 6, 7 an jedem unteren Ende der Warenschächte 1, 2, 3, und mit einem Ausgabeschacht 12 zur Abgabe der durch die Austragsöffnungen 5, 6, 7 der Warenschächte 1, 2, 3 gelangten Warenpäckchen an einen Käufer. Die Warenpäckchen 4, 4', 4'', 4''', 8, 8', 8'', 8''', 10, 10', 10'', 10''' sind jeweils übereinander gestapelt in den Warenschächten 1, 2, 3 angeordnet und jeweils durch Stirnbleche 37, 38 gestützt.

Quer zur Längsachse der Warenschächte 1, 2, 3 unter den Austragsöffnungen 5, 6, 7 ist eine Transporteinrichtung 9 mit einem endlosen Förderelement 11 in Form eines Zahnriemens angeordnet. Der Zahnriemen 11 ist endlos über zwei Umlenk-Zahnräder 16, 18 geführt und ist durch ein Antriebs-Zahnrad 20 in Richtung der Pfeile 39 antreibbar.

Hierzu sind die Umlenk-Zahnäder 16, 18 drehbar auf Achsen 34, 35 gelagert, und das Antriebszahnrad 20 sitzt fest auf einer Antriebswelle oder Antriebsstange 33, die ihrerseits mit einem handbetätigbaren Drehhebel 22 starr verbunden ist. Der Zahnriemen 11 weist auf seiner Tragseite Mitnehmer 13, 15, 17, 19, 21, 23, 24 auf, von denen jeweils vier benachbarte und zu den Austragsöffnungen 5, 6, 7 weisende Mitnehmer je ein Warenpäckchen zwischen sich aufnehmen und bei Betätigung der Antriebsvorrichtung in Richtung auf den Ausgabeschacht 12 mitnehmen und da hinein entladen. Das endlose Förderelement 11 könnte beispielsweise auch eine Gliederkette sein, auf deren Tragseite dann ebenfalls Mitnehmer befestigt wären.

Die Warenschächte 1, 2, 3 sind durch Warenschachtseitenwände 29, 31 voneinander getrennt, an deren austragsseitigen Enden jeweils eine Lasche 25, 27 schwenkbar befestigt ist. Die Funktion dieser Laschen wird nachstehend anhand Fig. 2 erläutert.

Fig. 2 zeigt den Warenverkaufsautomaten der Fig. 1 in einer Betriebsphase, in der ein Warenpäckchen 4''' durch Betätigung des Drehhebels 22 in Richtung des Pfeils 26 in Richtung auf den Ausgabeschacht 12 mitgenommen und in Richtung des Pfeils 36 da hinein entladen wird. Die Warenpäckchen 4', 4'' befinden sich noch zwischen den Mitnehmern 13, 15 beziehungsweise 15, 17 und werden bei der nächsten Betätigung des Drehhebels 22 in den Ausgabeschacht 12 entladen. Anhand dieser Darstellung ist ersichtlich, daß die Entleerung der Warenschächte 1, 2, 3 beim Warenschacht 1 beginnt, sofern die Warenpäckchen, die im vollbeladenen Zustand des Warenautomaten zu Anfang auf der Tragseite des Förderelements 11 liegen, bereits in den Ausgabeschacht 12 entladen worden sind. Diese vorrangige Entleerung des Warenschachts 1, gefolgt vom Warenschacht 2 und dann vom Warenschacht 3 wird dadurch erreicht, daß die Laschen 25, 27 die Warenschächte 2, 3 beim Durchlauf der Warenpäckchen 4', 4'' soweit schließen, daß aus den nachfolgenden Warenschächten 2, 3 keine Warenpäckchen auf das Förderelement 11 nachsacken können. Hierbei werden die Laschen 25, 27 durch die Bewegung der Warenpäckchen 4', 4'' in Richtung des Pfeils 39 der Fig. 2 nach oben geschwenkt und halten somit die Warenpäckchen der Schächte 2, 3 zurück. Diese Laschen 25, 27 haben darüber hinaus den großen Vorteil, daß sich beim Antrieb des Förderelements 11 die daraufliegenden Warenpäckchen nicht mit dem Warenpäckchen der nachfolgenden Warenschächte verklemmen. Der Drehhebel 22, der mittels der Antriebsstange oder Antriebswelle 33 mit dem Antriebs-Zahnrad 20 verbunden ist, läßt sich immer genau so weit in Richtung des Pfeils 26 drehen, wie es zum Transport eines Warenpäckchens in Richtung des Pfeils 39 der Fig. 2 und zum Auswurf des Warenpäckchens in Richtung des Pfeils 36 erforderlich ist. Hierzu ist die aus dem Drehhebel 22 und der Antriebsstange 33 gebildete Antriebsvorrichtung mit einem nicht dargestellten Münzaggregat verbunden, daß die entsprechende Drehung nach Einwurf eines bestimmten Münzbetrags freigibt.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 1 und damit eine Draufsicht auf die drei zu Anfang auf dem Förderelement 11 liegenden Warenpäckchen und auf die Anordnung des Drehhebels 22. In diesem Anfangs-Ruhezustand des Warenverkaufsautomaten hängen die Laschen 25, 27 senkrecht nach unten und jedes Warenpäckchen befindet sich exakt unterhalb der Austragsöffnung 5, 6, 7 des zugeordneten Warenschachts 1, 2, 3.

Fig. 4 zeigt einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Fig. 1 und gibt damit einen Blick auf die Lasche 25 frei. Diese ist – genauso wie die Lasche 27 – schwenkbar an einer Schwenkachse 32 aufgehängt, die ihrerseits in den Warenschachtseitenwänden 29, 31 gelagert ist. Des weiteren sind

dieser Schnittdarstellung die Anordnungen der Warenschachtstirnwand 28 und der Warenschachtrückwand 30 zu entnehmen.

Patentansprüche

1. Warenverkaufsautomat, mit wenigstens zwei Warenschächten (1, 2, 3) zur Aufnahme einer in Stückform oder portioniert vorliegenden Ware (4, 4', 4'', 4'''; 8, 8', 8'', 8'''; 10, 10', 10'', 10'''), mit einer Austragsöffnung (5, 6, 7) an jedem unteren Ende der Warenschächte (1, 2, 3), und mit einem Ausgabeschacht (12) zur Abgabe der durch die Austragsöffnungen (5, 6, 7) gelangten Ware (4, 4', 4'', 4'''; 8, 8', 8'', 8'''; 10, 10', 10'', 10''') an einen Käufer, gekennzeichnet durch eine Transporteinrichtung (9) zwischen den Austragsöffnungen (5, 6, 7) der Warenschächte (1, 2, 3) einerseits und dem Ausgabeschacht (12) andererseits, welche die in den Warenschächten (1, 2, 3) gestapelten Waren (4, 4', 4'', 4'''; 8, 8', 8'', 8'''; 10, 10', 10'', 10''') in den Ausgabeschacht (12) befördert.
2. Warenverkaufsautomat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (9) quer zur Längsachse der Warenschächte (1, 2, 3) unter den Austragsöffnungen (5, 6, 7) angeordnet ist.
3. Warenverkaufsautomat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (9) ein endloses Förderelement (11) enthält, auf dessen Tragseite Mitnehmer (13, 15, 17, 19, 21, 23, 24) befestigt sind, welche die in den Warenschächten (1, 2, 3) gestapelten Waren unter Wirkung einer Antriebsvorrichtung (22) in Richtung auf den Ausgabeschacht (12) mitnehmen und in den Ausgabeschacht (12) entladen.
4. Warenverkaufsautomat nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderelement (11) in Abhängigkeit einer Freigabe durch ein Münzaggregat antreibbar ist.
5. Warenverkaufsautomat nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderelement (11) eine Gliederkette ist, in die zu deren Antrieb ein Zahnrad (20) eingreift, welches mit der Antriebsvorrichtung (22) verbunden ist.
6. Warenverkaufsautomat nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderelement (11) ein Zahnriemen ist, der mittels einer komplementär gezahnten Antriebsstrommel (20) antreibbar ist, die ihrerseits mit der Antriebsvorrichtung (22) verbunden ist.
7. Warenverkaufsautomat nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung (22) ein handbetätigbarer Drehhebel ist.
8. Warenverkaufsautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Laschen (25, 27), die an den austragsseitigen Enden der Warenschachtseitenwände (29, 31) schwenkbar befestigt sind und beim Transport der Ware eines Warenschachtes (1, 2, 3) auf der Transporteinrichtung (9) den nachfolgenden Warenschacht wenigstens teilweise schließen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Fig.2

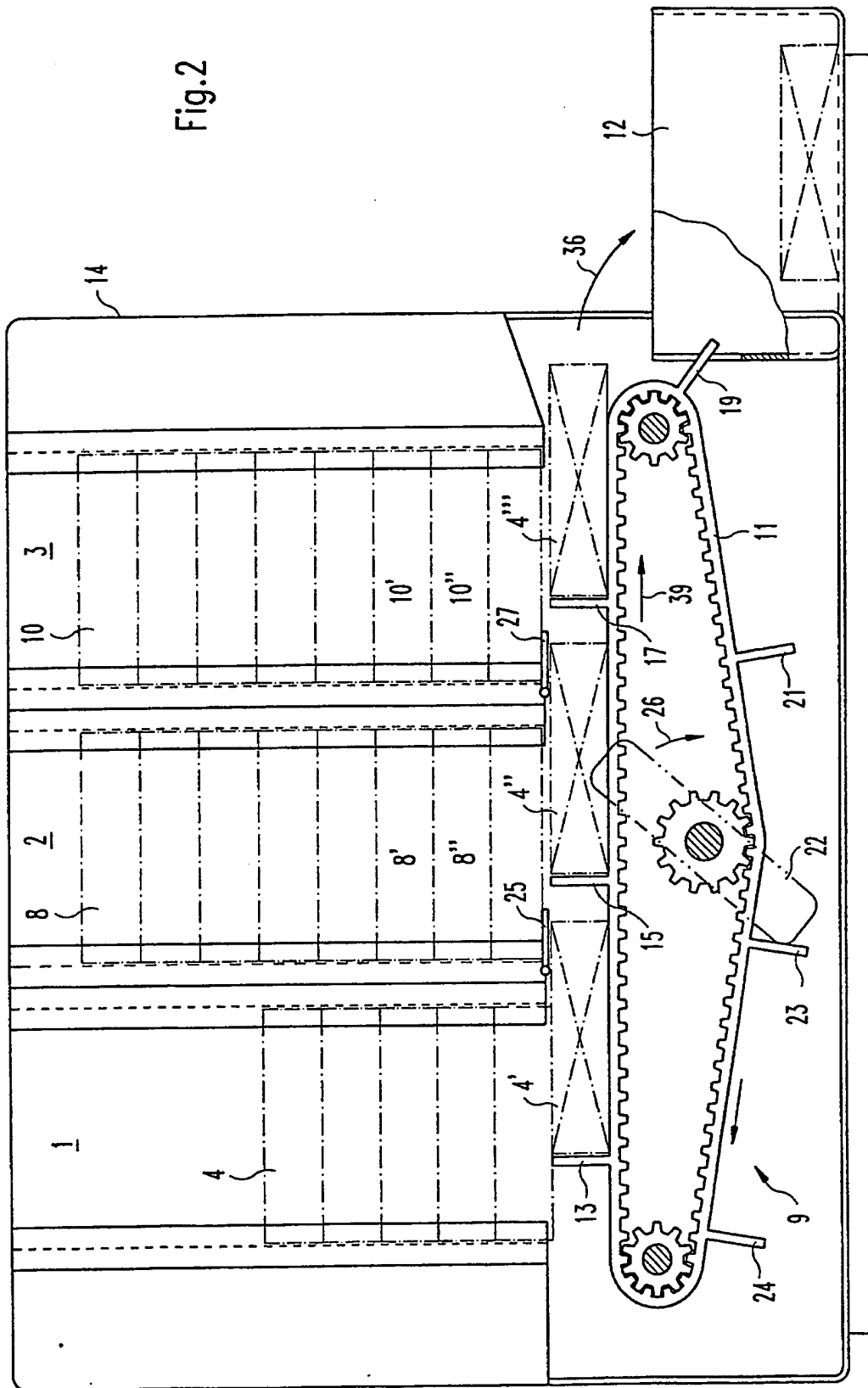
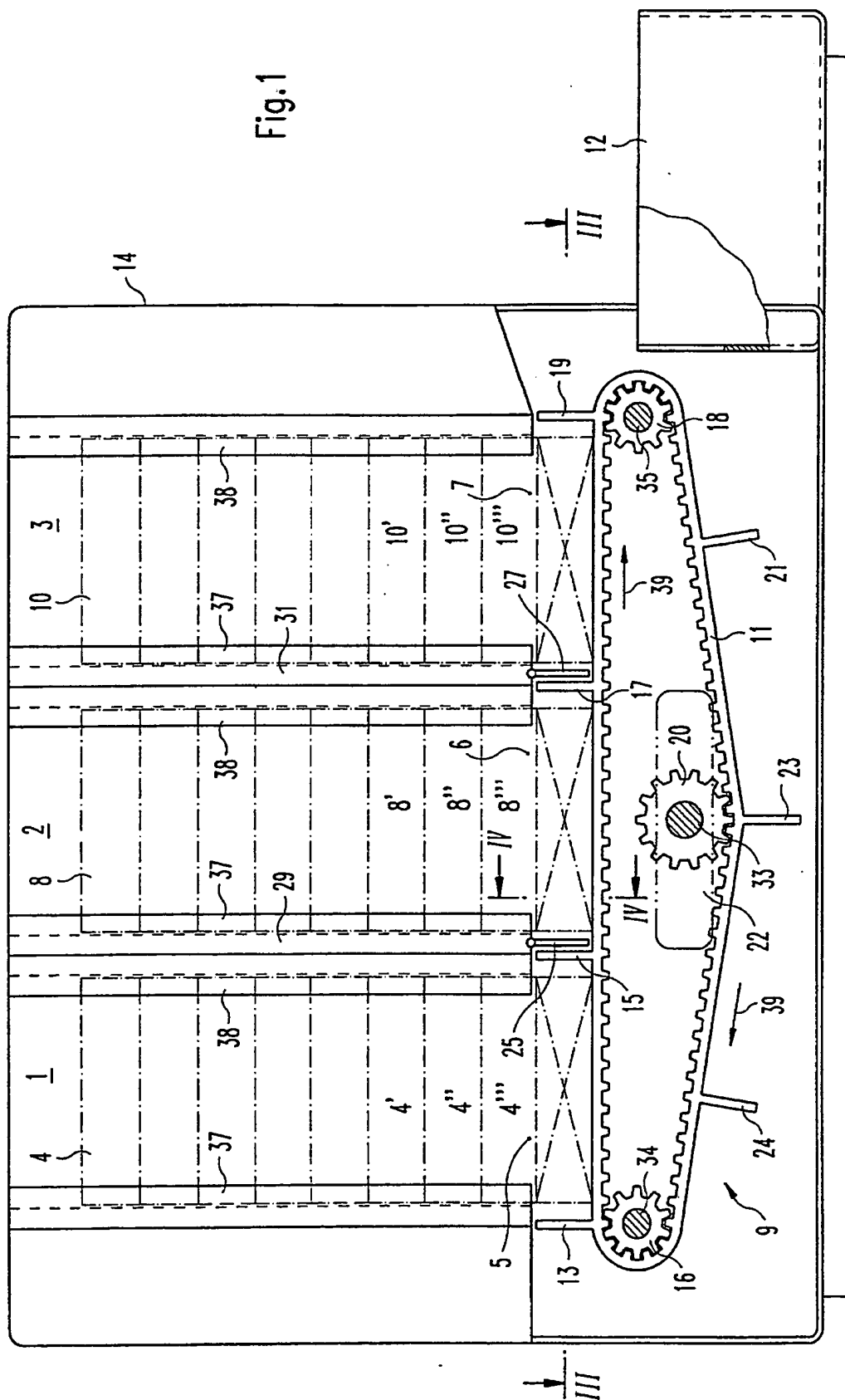


Fig. 1



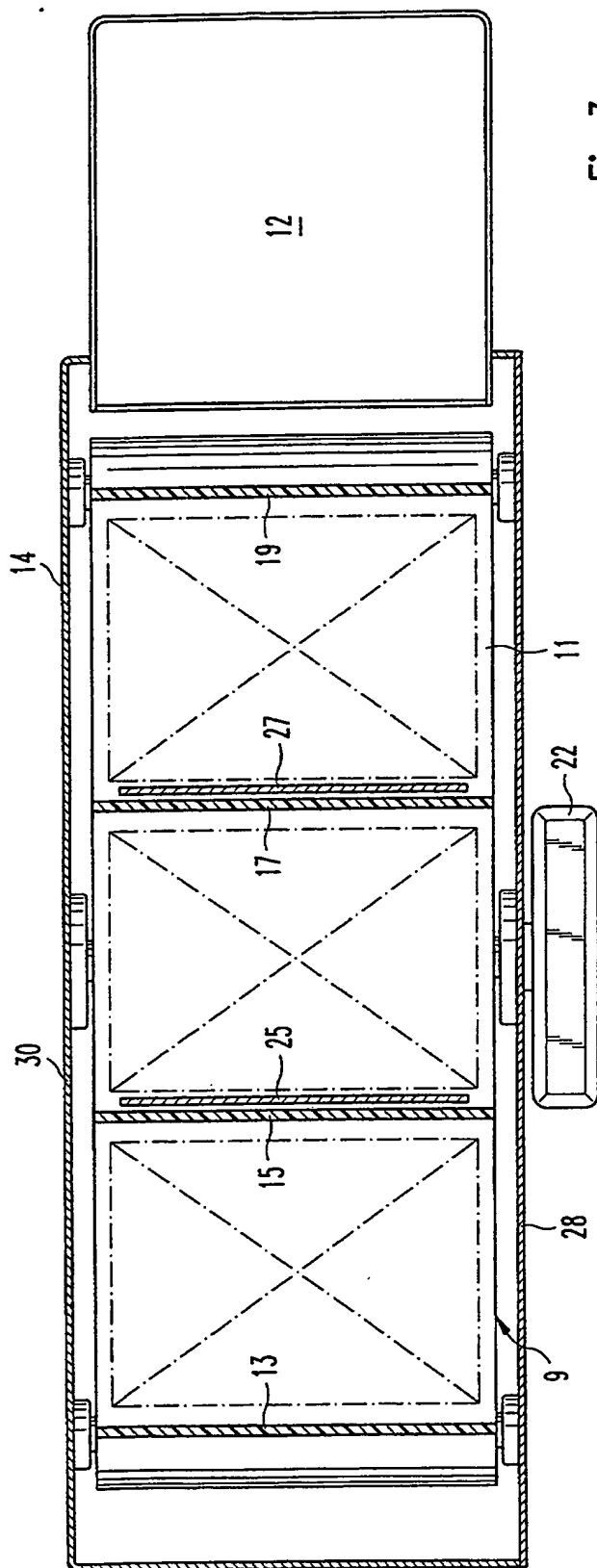


Fig.3

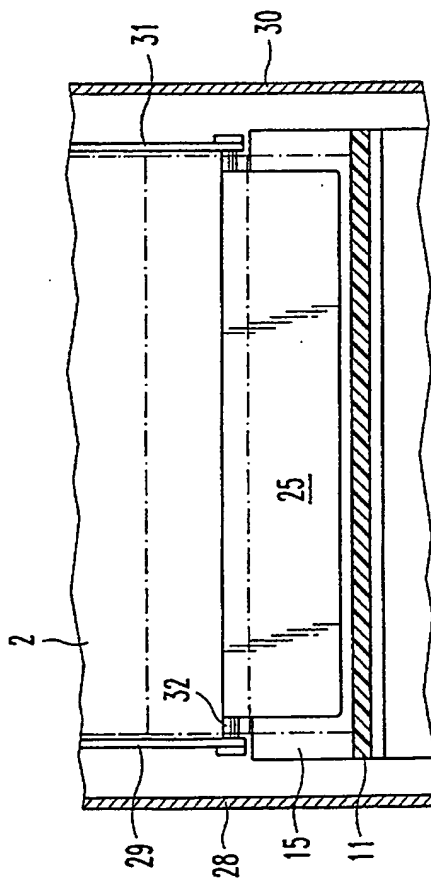


Fig.4